OF 33 / OF 33 A

REGULADOR DIGITAL PARA REFRIGERACIÓN

MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN:

En el presente manual está contenida la información necesaria para una correcta instalación y las instrucciones para la utilización y mantenimiento del producto, por lo tanto se recomienda leer atentamente las siguientes instrucciones.

Esta documentación ha sido realizada con detalle, no obstante, OSAKA no asume ninguna responsabilidad de la utilización de la misma.

Lo mismo se dice para cada persona o sociedad implicadas en la creación del presente manual.

La presente publicación es propiedad exclusiva de OSAKA que prohíbe su absoluta reproducción y divulgación, así como parte del mismo, a no ser de estar expresamente autorizado.

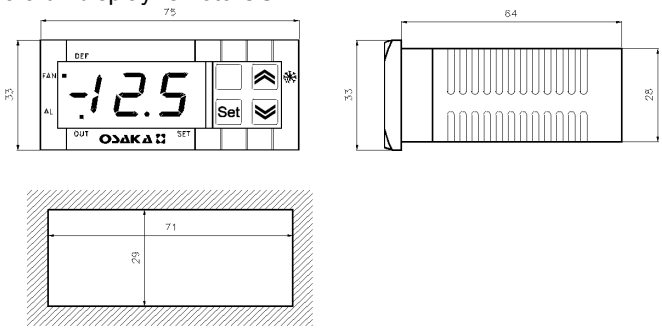
OSAKA se reserva de aportar modificaciones estéticas y funcionales en cualquier momento y sin previo aviso.

ÍNDICE

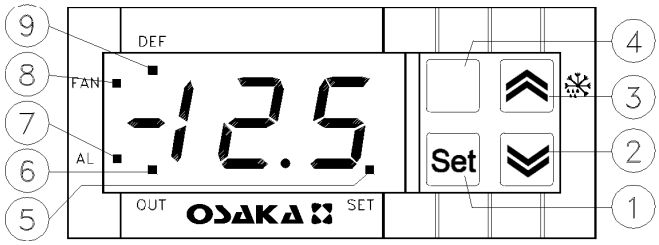
1 DESCRIPCIÓN GENERAL
1.1 PANEL FRONTAL
1.2 CODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO
2 DATOS TÉCNICOS
3 INSTALACIÓN
4 FUNCIONAMIENTO
4.1 REGULACIÓN ON/OFF
4.2 FUNCIÓN PROTECCIÓN DEL COMPRESOR
4.3 CONTROL DE DESCARCHE
4.4 FUNCIÓN REAL "TIME CLOCK DEFROSTING"
4.5 DESCARCHE MANUAL
4.6 VISUALIZACIÓN TEMPERATURA DEL EVAPORADOR
4.7 CONTROL VENTILADOR DEL EVAPORADOR
4.8 FUNCIONES DE ALARMA
5 PROGRAMACIÓN
5.1 PROGRAMACIÓN DEL SET POINT
5.2 PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS
5.3 PROGRAMACIÓN DEL RELOJ (FUNCIÓN REAL "TIME CLOCK DEFROSTING")
6 DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS
6.1 TABLA DE PARÁMETROS
7 PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

1 – DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo OF 33 es un regulador digital diseñado para aplicaciones de refrigeración con control de temperatura tipo ON/OFF, control de descarche a intervalos de tiempo establecidos ("Real Time Clock Defrosting) y calentamiento eléctrico o a gas en la inversión del ciclo. La temperatura de proceso se visualiza en 3 displays rojos mientras que el estado de las salidas en leds. El instrumento tiene 3 salidas relé: compresor (OUT), descarche (DEF), y ventilador del evaporador (FAN), además de dos entradas para sonda PTC o NTC, una para la visualización de la temperatura local y otra para la temperatura en el evaporador, y de un buzzer interno para la señalización de alarmas. Está dotado además de una salida para conectarla a un display remoto OSAKA.



1.1 – PANEL FRONTAL



1 - Tecla Set: Utilizada para la programación del set point y para la programación de los parámetros de funcionamiento.

2 - Tecla DOWN: Utilizada para decrementar los valores de programación o para seleccionar los parámetros.

3 - Tecla UP/DEFROST: Utilizada para incrementar los valores de programación, para seleccionar los parámetros o para activar la descarche manual.

4 - Tecla neutra : Utilizada para visualizar la temperatura medida por la sonda del evaporador o para la programación del reloj (Función "Real Time Clock Defrosting")

5 - Led SET: Indica la entrada en programación del set point (encendido) o en programación de parámetros (en intermitencia).

6 - Led OUT : Indica si el estado de la salida del compresor está en: on (encendido), off (apagado) o inhibido (intermitente)

7 - Led AL : Indica si el estado de alarma está en: on (encendido), off (apagado) o parado o memorizado (intermitente)

8 - Led FAN : Indica si el estado de la salida del ventilador está en: on (encendido), off (apagado) o retardada después de la descarche (intermitente).

9 - Led DEF : Indica si la descarche está en curso (encendido).

1.2 – CODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

OF 33 a b c dd

a = ENTRADAS

P : Para sonda PTC (KTY81-121)
N : Para sonda NTC (103AT-2)

b = REAL TIME CLOCK DEFROSTING

C : Presente
- : No presente

c = SALIDA PARA DISPLAY REMOTO OSAKA

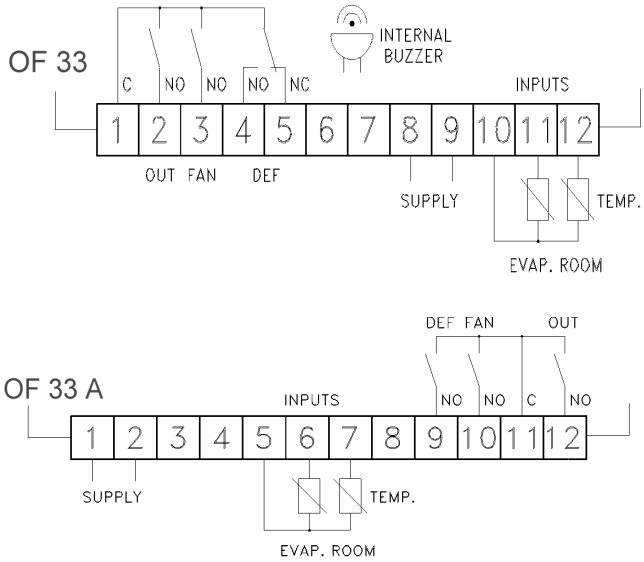
D : Presente
- : No presente

dd = CÓDIGOS ESPECIALES

-- : regletero no extraíble
E- : regletero extraíble

2 – DATOS TÉCNICOS
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
Alimentación: 12 VAC/VDC +/- 10%
Frecuencia: AC: 50/60 Hz
Consumo: 3 VA aprox (sin OF 03), 5 VA aprox (con OF 03)
Entradas: 2 entradas de sonda PTC (KTY 81-121 990 a 25° C) o NTC (103AT-2 10 K□ a 25 °C)
Salidas: 3 salidas relé (8A-AC1, 3A-AC3 250 VAC): compresor (OUT), descarche (DEF) y ventilador evaporador (FAN). 16 A Max. (mors. 1)
Vida eléctrica salida relé: 100000 operac.
Clase de protección contra descargas eléctricas: Frontal de clase II
Aislamiento: Reforzado entre partes a baja tensión (salida relé) y frontal; Reforzado entre partes a baja tensión (salida relé) y partes a bajísima tensión (alimentación y entradas); Ningún aislamiento entre alimentación y entradas.
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS
Material carcasa: Plástico autoextinguible UL 94 V0
Dimensiones: 33 x 75 mm, prof. 64 mm
Peso : 120 g aprox
Instalación: Empotrable en panel 29 x 71 mm
Conexionado: Regletero para cable de 2,5 mm^2
Grado de protección frontal: IP 65 con guarnición
Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 ... 55 °C
Humedad ambiente de funcionamiento: 30 ... 95 RH% sin condensación
Temperatura de transporte y almacenaje: -10 ... +60 °C
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES
Regulación temperatura: ON/OFF
Control descarche: a intervalos establecidos ("Real Time Clock Defrosting") con calentamiento eléctrico o a gas por inversión de ciclo.
Rango de medida: PTC: -50...150 °C / -58 ... 199 °F; NTC: -50...50 °C / -58...122 °F.
Resolución visualización: 1 ° en todo el rango o 0,1° en el campo -19,9 ... 19,9.
Precisión total: +/- 0,5 % fs.
Frecuencia de muestreo: 2 muestras por segundo.
Mantenimiento hora reloj interno sin alimentación: aprox 7 años por batería interna.
Acción: tipo 1C según EN 60730-1.
Conformidad: Directiva CEE EMC 89/336 (EN 50081-1, EN 50082-1), Directiva CEE BT 73/23 y 93/68 (EN 60730-1).

3 - INSTALACIÓN
MONTAJE MECÁNICO: El instrumento, en contenedor 33 x 75 mm , está concebido para el montaje en panel dentro de una carcasa.
Practicar un agujero 29 x 71 mm e insertar el instrumento fijándolo con las abrazaderas suministradas.
Se recomienda montar la adecuada guarnición para obtener el grado de protección frontal declarado.
Evitar colocar la parte interna del instrumento en lugares sometidos a alta humedad o suciedad que pueden provocar condensación o introducir en el instrumento partes o substancias conductoras.
Instalar el instrumento lo más lejano posible de fuentes que generen interferencias electromagnéticas como motores, relés, electroválvulas, etc..
CONEXIONES ELÉCTRICAS: Efectuar las conexiones conectando un solo conductor por borne y siguiendo el esquema indicado, controlando que la tensión de alimentación sea aquella indicada para el instrumento y que la carga de los actuadores conectados al instrumento no sea superior a la corriente máxima admisible.
El instrumento, concebido para estar conectado permanentemente dentro de un panel, no está dotado ni de interruptor ni de dispositivos internos de protección al exceso de corriente. Se recomienda proteger adecuadamente todos los circuitos conectados al instrumento con dispositivos (ej. fusibles) según la corriente que circule. Utilizar cables con aislamiento apropiado a las tensiones y temperaturas de trabajo separando los cables de las entradas y los de alimentación, así como cualquier otro cable de potencia. Si el cable de las entradas está protegido es preferible conectarlo a tierra de un solo lado. Controlar que los parámetros programados sean aquellos deseados antes de conectar las salidas a los actuadores para evitar anomalías o daños en la instalación controlada. En caso de que el aparato pueda crear situaciones peligrosas o dañinas integrar a la instalación dispositivos electromecánicos para garantizar su seguridad. Para la alimentación del aparato a 12 o 24 V utilizar el transformador TCTR, o un transformador con características equivalentes, siendo un transformador por aparato. La potencia nominal del transformador deberá ser de al menos 3 VA si el instrumento no está conectado a un visualizador remoto OF 03, y al menos de 5 VA si se utiliza dicho visualizador.



4 - FUNCIONAMIENTO

4.1 – REGULACIÓN DE TEMPERATURA
La regulación de temperatura es de tipo ON/OFF y actúa sobre la salida OUT en función de la temperatura medida por la sonda local, del Set point programado y del diferencial de intervención (par. "d") programado. El regulador está diseñado para el control de refrigeración, por tanto el diferencial es siempre positivo. Además, el funcionamiento del regulador puede ser modificado mediante la función de protección del compresor descrita a continuación.

4.2 - FUNCIÓN PROTECCIÓN COMPRESOR
La función "Protección Compresor" se utiliza en las aplicaciones de refrigeración para evitar paradas repentinas del compresor introduciendo un retardo en la activación de la salida OUT. Los parámetros de programación de dicha función son:
"PS" : Tipo de protección de compresor
- 1 - retardo en el arranque
- 2 - retardo después de apagado
- 3 - retardo entre arranques

"Pt" : Tiempo de retardo del parámetro "PS" expresado en min.
La función "Protección compresor" se inhibe programando "Pt" = 0.

4.3 – CONTROL DE DESCARCHE
El modo de control automático de descarche va en función de los siguientes parámetros:
"dt" - Tipo de descarche
EL – para calentamiento eléctrico (durante el descarche, la salida del compresor está desactivada mientras la salida de descarche está activa).

in - gas caliente/inversión de ciclo (durante el descarche la salida del compresor y descarche están activas)
"di" : Intervalo entre descaches (en horas). Es el tiempo que debe pasar entre dos descarches. Si el instrumento está dotado de la función "Real Time Clock Defrosting" leer el apartado referente a la misma.
"dO" – Retardo inicio descarche automático (en min.); es un retardo en la activación de un ciclo de descarche automático que permite tener intervalos de descarche con resolución en horas y minutos.
"dE" - Duración máxima del descarche (en min.). Es el tiempo máximo de duración de un ciclo de descarche sea manual o automático. Después de dicho tiempo, el descarche se interrumpe aunque no se haya alcanzado la temperatura de fin de descarche (par. "tE")
"tE" - Temperatura de fin de descarche. Es el valor de temperatura medida por la sonda del evaporador, una vez alcanzada, termina el ciclo de descarche. En caso de que la temperatura de fin de descarche no se alcance, el ciclo finaliza al término del tiempo programado en el par. "dE"
"dC" : Modo de cálculo del intervalo de descarche.
ct – calcula solo el tiempo de funcionamiento del compresor (salida OUT on)
rt – calcula el tiempo total de funcionamiento (instrumento on)
cS – el instrumento efectúa un ciclo de descarche en cada parada del compresor (es decir, en cada desactivación de la salida OUT)
"td" - Tiempo de goteo (en min.). Es un retardo en la activación del compresor y del ventilador después de un ciclo de descarche, de forma que permite un goteo del evaporador.
"Sd" – Descarche en el arranque. Existe la posibilidad de efectuar un ciclo de descarche en el arranque del instrumento.

4.4 - FUNCIÓN "REAL TIME CLOCK DEFROSTING"

El instrumento tiene la función "Real Time Clock Defrosting" que permite ejecutar hasta 6 descarches diarios a intervalos establecidos. Para utilizar esta modalidad es necesario programar el parámetro "di" a 0 para inhabilitar el descarche a intervalos y programar en los parámetros **"d1", "d2", "d3", "d4", "d5" y "d6"** las horas en las que se desean efectuar los descarches. Para efectuar descarches con retardo en la hora de inicio utilizar el parámetro "dO" (Retardo inicio descarche automático en min.).

4.5 – DESCARCHES MANUALES

Para realizar descarches manuales pulsar la tecla UP/DEFROST cuando no está en modo de programación, y mantenerla pulsada cerca de 5 segundos, transcurridos los cuales el led DEF se encenderá y el instrumento realizará un ciclo de descarche.

4.6 – VISUALIZACIÓN TEMPERATURA DEL EVAPORADOR

Se puede visualizar la temperatura leída por la sonda ubicada en el evaporador pulsando y soltando la tecla neutra, seguidamente el display mostrará alternativamente **"tE"** y la temperatura medida durante 5 segundos, transcurridos los cuales volverá al funcionamiento normal visualizando la temperatura medida por la sonda local.

4.7 – CONTROL VENTILADOR DEL EVAPORADOR

Gracias a la sonda del evaporador y la salida de control del ventilador se pueden programar los siguientes parámetros:
"FL" - Temperatura de bloqueo del ventilador.
Es la temperatura por encima de la cual se desactiva el ventilador. También se puede programar el diferencial relativo a esta temperatura mediante el par:
"dF" – Diferencial de bloqueo del ventilador
Además se puede controlar el funcionamiento del ventilador mediante los siguientes parámetros:
"FC" – Estado del ventilador con el compresor apagado (on - oF)
"FE" – Estado del ventilador en descarche (on - oF)
"Fd" – Retardo activación del ventilador después del descarche (en min.)

4.8 – FUNCIONES DE ALARMA

El instrumento está dotado de un buzzer interno que actúa como alarma de error de sonda y alarma de temperatura máxima o mínima. La función de alarma de temperatura actúa en función de los siguientes parámetros:
"HA" - Set alarma de máxima (relativo al Set point)
"LA" - Set alarma de mínima (relativo al Set point)
"Ad" – Diferencial alarmas
"PA" – Tiempo exclusión alarmas de encendido (en horas)
"dA" – Tiempo de exclusión alarmas después de apagado (en min.).
La alarma opera al superar los tiempos de exclusión y se activa cuando la temperatura está por encima del valor [Set + HA] o cuando está por debajo de [Set - LA]. Las alarmas de temperatura de máxima y mínima pueden desactivarse programando los parámetros "HA" o "LA" a 0. Cuando la alarma está activa, para parar el buzzer pulsar cualquier tecla de programación. Durante el funcionamiento normal, el led AL señala el estado de la alarma aunque el buzzer esté desactivado. Durante el funcionamiento normal se visualiza:
- Alternativamente **"HI"** y la temperatura leída por la sonda en caso de alarma de máxima
- Alternativamente **"LO"** y la temperatura leída por la sonda en caso de alarma de mínima.
El aparato dispone además del par. **"tA"** - Memoria de alarma, que posibilita la memorización de la alarma. Si "tA" está programado como "oF", el instrumento anula la señalización de alarma al finalizar las condiciones de alarma, si está programado como "on", al cesar las condiciones de alarma el led "AL" está en intermitencia indicando que se está verificando la alarma. Para anular esta señalización de memoria de alarma es suficiente con pulsar cualquier tecla.

5 - PROGRAMACIÓN

5.1 – PROGRAMACIÓN DEL SET POINT

Pulsar la tecla **Set**, soltarla y se encenderá el led SET y el display visualizará el SET programado. Para modificarlo actuar sobre las teclas UP y DOWN para incrementar o decrementar el valor. Estas teclas actúan a pasos de un dígito pero si se mantienen pulsadas más de dos segundos, el valor incrementa o decrementa de forma más rápida para alcanzar antes el valor deseado. Para salir del modo de programación del set no actuar sobre ninguna tecla durante 5 segundos, pasados los cuales el display volverá a visualizar la temperatura de proceso.

5.2 – PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Para tener acceso a los parámetros de funcionamiento del instrumento pulsar al tecla **Set** y mantenerla pulsada durante 5 segundos, transcurridos los cuales el led SET estará en intermitencia y el display visualizará el código que identifica el primer parámetro. En este punto soltar la tecla **Set** y actuando sobre las teclas UP o DOWN seleccionar el parámetro deseado. Una vez seleccionado el parámetro que se quiere modificar, pulsar la tecla **Set** y soltarla, se visualizará el valor programado. Para modificar dicho valor actuar sobre las teclas UP o DOWN. Una vez programado el valor deseado, volver a pulsar **Set** y el display mostrará nuevamente la sigla del parámetro seleccionado. Actuando sobre las teclas UP o DOWN se puede seleccionar otro y modificarlo como se ha descrito. Para salir del modo de programación no actuar sobre ninguna tecla durante 20 segundos y el instrumento volverá automáticamente al modo normal de funcionamiento visualizando la temperatura de proceso.

5.3 – PROGRAMACIÓN DEL RELOJ (FUNCIÓN "REAL TIME CLOCK DEFROSTING")

Si el instrumento está dotado de la función "Real Time Clock Defrosting" es necesario programar en el reloj interno la hora de la forma siguiente:

Pulsar la tecla neutra y mantenerla pulsada durante 5 segundos, transcurridos los cuales el display mostrará en orden y alternativamente "H", que es la hora, y "P" que son los minutos. Pulsando las teclas "UP" o "DOWN" durante la visualización de la hora o los minutos se pueden modificar. Para salir del modo de programación del reloj, no pulsar ninguna tecla durante 10 segundos, entonces el instrumento volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal visualizando la temperatura medida por la sonda local.

6 – DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

Seguidamente se describen todos los parámetros, aunque algunos de ellos no estarán presentes porque dependen del tipo de instrumento adquirido.

CC – PARÁMETRO NO MODIFICABLE

MEDIDA Y VISUALIZACIÓN

CA – CALIBRACIÓN SONDA LOCAL: Compensación positiva o negativa que viene sumada al valor leído por la sonda antes de la visualización, condicionando a su vez el funcionamiento de la regulación.

CE – CALIBRACIÓN SONDA EVAPORADOR: Compensación positiva o negativa que viene sumada al valor leído por la sonda del evaporador antes de la visualización.

ru - UNIDAD DE MEDIDA: Establece, para medidas de temperatura, la visualización en grados Centígrados o Fahrenheit. Se modificará la visualización del display pero no el límite del Set que deberá modificarse manualmente. Por ejemplo si el set era de -10 °C y se cambia la unidad de medida, el Set será -10 °F.

dP - PUNTO DECIMAL: Permite insertar el punto decimal en la visualización y establecer la resolución del display (1° o 0,1°) dentro del campo -19.9 a 19.9. (on = con punto decimal, oF = sin punto decimal).

REGULACIÓN TEMPERATURA

d – DIFERENCIAL DE INTERVENCIÓN: Valor entre activación y desactivación respecto al Set de la salida OUT.

LS - SET MÍNIMO: Valor mínimo programable como Set o límite inferior del Set.

HS - SET MÁXIMO: Valor máximo programable como Set o límite superior del Set.

rP – ESTADO SALIDA OUT PARA SONDA LOCAL DAÑADA: Establece en que condiciones se debe poner la salida OUT en caso de error de sonda local. (oF = salida desactivada ; on = salida activada y desactivada cíclicamente según los tiempos programados en los par. "t1" y "t2"). En caso que se desee que la salida OUT permanezca siempre activa en condiciones de sonda local dañada, programar el par. "rP" = on y el par. "t2" = 0.

t1 – TIEMPO DE ACTIVACIÓN DE LA SALIDA OUT EN CASO DE SONDA LOCAL DAÑADA: En caso de que el par. "rP" se programase como "on", estando la sonda local dañada, la salida OUT se activará para el tiempo programado en este parámetro (expresado en min.) y se desactivará para el tiempo programado en el par. "t2", etcétera.

t2 – TIEMPO DE DESACTIVACIÓN DE LA SALIDA OUT EN CASO DE SONDA DAÑADA: En caso de que el par. "rP" se programase como "on", estando la sonda local dañada, la salida OUT se activará para el tiempo programado en el par. "t1" y se desactivará para el tiempo programado en este parámetro (expresado en min.), etcétera.

CONTROL DE DESCARCHE

dt - TIPO DE DESCARCHE: Establece el tipo de descarche utilizado (EL = con resistencias eléctricas, in = con gas caliente / inversión de ciclo).

di – INTERVALO ENTRE DESCARCHES: Tiempo que pasa entre dos descarches automáticos calculado en base al par. "dC" y expresado en horas. Si se utiliza la función "Real Time Clock Defrosting" programar "di" = 0.

d1, d2, d3, d4, d5, d6 – HORARIO EN EL QUE SE EFECTÚAN LOS DESCARCHES ("REAL TIME CLOCK DEFROSTING"): Programar en estos parámetros a qué hora (0 .. 23) del día se desea que se efectúen los descarches. En caso de que no se desee utilizar todos los 6 , programar el que no se utilice como"oF".

dO – RETARDO INICIO DE DESCARCHE AUTOMÁTICO: Tiempo de retardo de inicio de descarche automático expresado en min. Se puede utilizar para efectuar intervalos de descarche con resolución en horas (par. "di") y minutos, o bien para efectuar descarches con fracción de horario en el modo "Real Time Clock Defrosting".

dE - DURACIÓN DE LOS DESCARCHES: Establece la duración de los ciclos de descarche ya sean manuales o automáticos y expresados en min. Transcurrido dicho tiempo los descarches se interrumpen a pesar de no haber alcanzado la temperatura de fin de descarche.

tE - TEMPERATURA DE FIN DE DESCARCHE: Establece la temperatura que debe alcanzar la sonda del evaporador para la cual se termina el ciclo de descarche.

Et - DIFERENCIAL DE BLOQUEO DEL DISPLAY DESPUÉS DE LA DESCARCHE: diferencial de temperatura para bloquear la visualización del display después de la descarche. Si se utiliza la opción del parámetro "dL" de bloqueo de la visualización durante la descarche (on o Lb), el display, después de la descarche, volverá a visualizar la temperatura medida de la sonda cuando está por debajo del valor [Set + Et] o cuando ha vencido el tiempo programado en el par. "dA".

EP – PRESENCIA SONDA DE EVAPORADOR: Excluye la sonda del evaporador si ésta no se utiliza (on = sonda presente, oF = sonda no presente)

dC - MODO DE CÁLCULO INTERVALOS DE DESCARCHE: Establece si el tiempo de intervalo entre descarches (par. "di") debe ser calculado como tiempo total de funcionamiento del instrumento (rt), como tiempo de activación de la salida OUT (funcionamiento compresor) (ct), o si el instrumento debe efectuar un ciclo de descarche en cada desactivación de la salida OUT (es decir, en cada parada) (cS).

td - TIEMPO DE GOTEO: Tiempo de retardo de parada del compresor y del ventilador después de un descarche para permitir el goteo del evaporador expresado en min.. Durante el goteo el led DEF estará en intermitencia indicando este estado.

Sd – DESCARCHE EN EL ARRANQUE: Permite efectuar un ciclo de descarche para cada arranque del instrumento (oF = no efectúa descarche en el arranque, on = efectúa el descarche en el encendido).

dL – BLOQUEO DISPLAY EN DESCARCHE: Permite bloquear la visualización del display sobre la última lectura de temperatura (on) durante todo un ciclo de descarche y hasta que, una vez acabada la descarche, la temperatura no está por debajo del valor [Set + Et] (ver par. "Et") o ha vencido el tiempo programado en el par. "dA". O bien permite ver la visualización de la inscripción "dF" (Lb) durante la descarche, después de finalizar la descarche, de la inscripción "Pd" hasta que la temperatura no está por debajo del valor [Set + Et] (ver par. "Et") o ha vencido el tiempo programado en el par. "dA". De la otra forma (oF), el display visualizará la temperatura medida por la sonda durante la descarche.

CONTROL VENTILADOR DEL EVAPORADOR

FC – ESTADO VENTILADOR CON COMPRESOR APAGADO: Permite establecer si el ventilador debe funcionar con el compresor apagado (on) o si debe funcionar cuando está en marcha el compresor (oF).

FE – ESTADO VENTILADOR DURANTE DESCARCHE: Desactiva (oF) o activa (on) la ventilación durante el descarche.

FL - TEMPERATURA BLOQUEO VENTILADOR: Establece la temperatura, medida por la sonda del evaporador por encima de la cual el ventilador debe pararse.

dF – DIFERENCIAL BLOQUEO VENTILADOR: Diferencial entre la activación y desactivación respecto al set de temperatura de bloqueo del ventilador (par. "FL").
Fd – RETARDO VENTILADOR DESPUÉS DEL DESCARCHE: Tiempo de retardo de activación de la ventilación después de un ciclo de descarche expresado en min.
PROTECCIÓN COMPRESOR Y RETARDO SALIDA EN EL ARRANQUE
PS - TIPO DE PROTECCIÓN COMPRESOR: Establece cómo deben operar la protección del compresor. Las posibilidades son:
1 = retardo en la activación
2 = retardo después de apagado
3 = retardo entre arranques
Pt – TIEMPO PROTECCIÓN COMPRESOR: Tiempo de retardo referido al par. "PS" y expresado en min.
od - RETARDO ACTIVACIÓN DE LA SALIDA EN EL ARRANQUE: Tiempo de retardo en la activación del relé de arranque del instrumento expresado en min. Durante este tiempo el instrumento muestra alternativamente el mensaje "od" y la temperatura medida por la sonda local.
ALARMAS
HA ALARMA MÁXIMA: Valor de temperatura relativa al Set point por encima de la cual interviene la alarma (La alarma se activa cuando la temperatura supera el valor SET + HA).
LA – ALARMA MÍNIMA: Valor de temperatura relativa al Set point por debajo del cual interviene la alarma (La alarma se activa cuando al temperatura está por debajo del valor SET - LA).
Ad – DIFERENCIAL ALARMAS: Diferencial entre la activación y la desactivación respecto a los set de las alarmas (par. "HA" y "LA").
tA - MEMORIA ALARMA: Establece si el instrumento debe anular la señalización de alarma al cesar las condiciones de alarma (oF), o si al cesar las condiciones de alarma se debe mantener el led "AL" en intermitencia indicando que se está verificando la alarma (on). Para anular la señalización de memoria de alarma es suficiente con pulsar cualquier tecla.
PA - EXCLUSIÓN ALARMAS EN EL ARRANQUE: Tiempo de exclusión de alarmas de temperatura en el encendido del instrumento expresado en horas.
dA – TIEMPO EXCLUSIÓN DE ALARMAS Y BLOQUEO DEL DISPLAY DESPUÉS DE LA DESCARCHE: Tiempo de exclusión de alarmas de temperatura y tiempo máximo de bloqueo del display (si está bloqueado) después de una descarche, expresado en minutos.
SET POINT DE REGULACIÓN DE TEMPERATURA
SP - SET POINT : Valor de Set point de regulación.

6.1 – TABLA DE PARÁMETROS

Par.	Descripción	Rango	Def.	Notas
CC	Parámetro no modificable	-		
MEDIDA Y VISUALIZACIÓN				
CA	Calibración sonda local	-15.0 .. +15.0 °C/°F	0.0	
CE	Calibración sonda evaporador	-15.0 .. +15.0 °C/°F	0.0	
ru	Unidad de medida	C - F	C	
dP	Punto decimal	on - oF	on	
REGULACIÓN TEMPERATURA				
d	Diferencial de intervención	0.0 .. 15.0 °C/°F	2.0	
LS	Set mínimo	-58...HS °C/°F	-50	
HS	Set máximo	LS..199 °C/°F	50	
rP	Estado salida OUT para sonda local dañada	on - oF	oF	
t1	Tiempo activación salida OUT para sonda local dañada y rP=on	1 .. 25 min.	1	
t2	Tiempo desactivación salida OUT para sonda local dañada y rP=on	0 .. 25 min.	0	
CONTROL DESCARCHE				
dt	Tipo de descarche	EL - in	EL	
di	Intervalo entre descarches	0 ... 31 hrs	6	
d1	Hora inicio descarche 1	oF - 0 .. 23 hrs	oF	
d2	Hora inicio descarche 2	oF - 0 .. 23 hrs	oF	
d3	Hora inicio descarche 3	oF - 0 .. 23 hrs	oF	
d4	Hora inicio descarche 4	oF - 0 .. 23 hrs	oF	
d5	Hora inicio descarche 5	oF - 0 .. 23 hrs	oF	
d6	Hora inicio descarche 6	oF - 0 .. 23 hrs	oF	
dO	Retardo inicio descarche automático	0 ... 59 min.	0	
dE	Duración máxima descarche	1 ... 99 min.	30	
tE	Temperatura de fin de descarche	-58 ... 199 °C/°F	8	
Et	Diferencial bloqueo display por descarche	0 ... 20 °C/°F	2	
EP	Presencia sonda evaporador	on - oF	on	
dC	Modo cálculo intervalo de descarche	rt - ct - cS	rt	
td	Tiempo de goteo	0 ... 99 min.	0	
Sd	Descarche en el arranque	on - oF	oF	
dL	Bloqueo display en descarche	on - oF - Lb	oF	
CONTROL VENTILACIÓN EVAPORADOR				
FC	Estado ventilador con compresor apagado	on - oF	on	
FE	Estado ventilador durante descarche	on - oF	oF	
FL	Temperatura bloqueo ventilador	-58 ...199 °C/°F	2	
dF	Diferencial bloqueo ventilador	1 ... 20 °C/°F	2	
Fd	Retardo ventilador después de descarche	0 ... 99 min.	10	
PROTECCIÓN COMPRESOR Y RETARDO SALIDA EN EL ARRANQUE				
PS	Tipo protección compresor	1 - 2 - 3	1	
Pt	Tiempo protección compresor	0 ... 31 min.	0	
od	Retardo activación salida en el arranque	0 ... 99 min.	0	
ALARMAS				
HA	Alarma relativa de máxima	0 ... 50 °C/°F	10	
LA	Alarma relativa de mínima	0 ... 50 °C/°F	10	
Ad	Diferencial alarmas de temperatura	1 ... 20 °C/°F	1	
tA	Memoria alarma	on - oF	oF	
PA	Inhibición alarmas de temperatura en el arranque	0 ... 15 hrs.	2	

dA	Inhibición alarmas de temperatura y bloqueo display en el descarche	0 ... 99 min.	60	
SET POINT DE REGULACIÓN TEMPERATURA				
SP	Set Point	LS...HS °C/°F	0.0	

7 – PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

SEÑALES DE ERROR: El instrumento visualiza condiciones de error mostrando los siguientes mensajes: **"E1"** o **"E2"** – error de sonda local (E1) o sonda evaporador (E2) interrumpida o en cortocircuito.

"o1"-"o2"-"u1"-"u2" – Entrada sonda local (1) o sonda evaporador (2) en sobrerango (o) o bajorango (u).

En este caso verificar la conexión de la sonda con el instrumento y seguidamente verificar que la sonda esté en condiciones.

"EE" – Error de memoria. Verificar y si es necesario volver a programar los parámetros de funcionamiento.

"nC" – Cuando el instrumento no está dotado de la función "Real Time Clock Defrosting" y se intenta entrar en la programación del reloj.

MANTENIMIENTO: Se recomienda evitar de utilizar detergentes abrasivos o con disolventes que puedan dañar el instrumento.

GARANTÍA Y REPARACIÓN: El instrumento tiene garantía de 12 meses por fallos de construcción o defectos del material. La garantía se limita a la reparación o la sustitución del producto. La eventual apertura de la carcasa, la manipulación del instrumento o el uso e instalación no conforme a las indicaciones comporta automáticamente a la anulación de la garantía. En caso de que el producto esté defectuoso dentro o fuera del periodo de garantía contactar con OSAKA para conseguir la autorización del envío. Enviar el producto defectuoso, acompañado por las indicaciones del defecto hallado, al establecimiento OSAKA, salvo acuerdos diferentes.